



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

CAPÍTULO 16: FUNCIONES – TRIGONOMETRÍA (II)

Dante Guerrero-Chanduví

Piura, 2015

FACULTAD DE INGENIERÍA

Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas



Esta obra está bajo una [licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

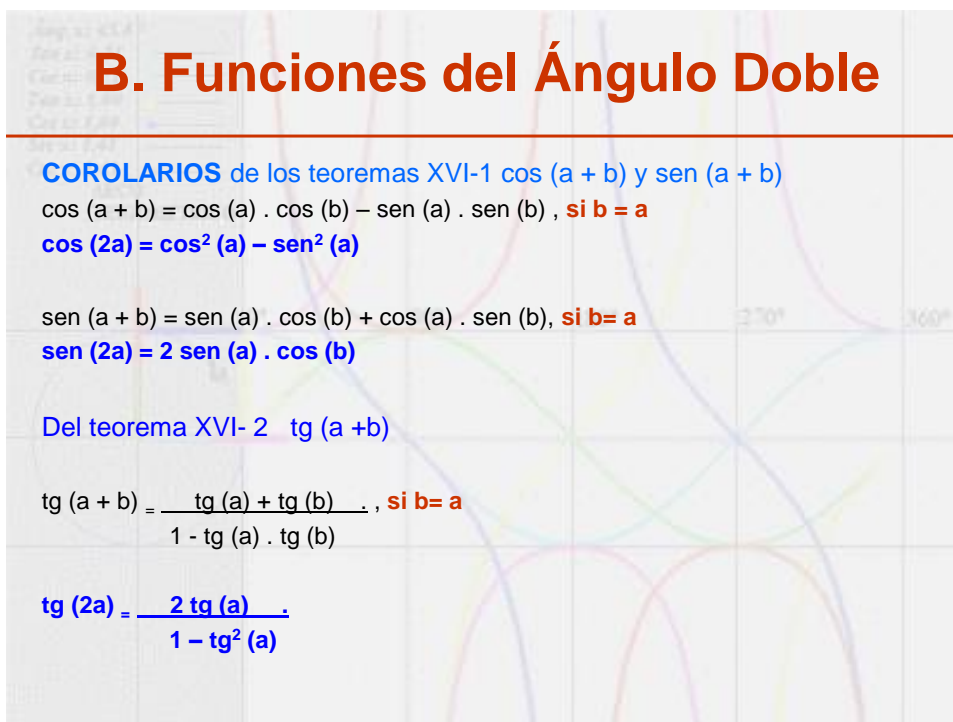


UNIVERSIDAD DE PIURA

Capítulo 16: Funciones – Trigonometría (II)

B. Funciones del Ángulo Doble

GEOMETRÍA FUNDAMENTAL Y TRIGONOMETRÍA CLASES



B. Funciones del Ángulo Doble

TEOREMA XVI-3a $1 + \cos (2a) = 2\cos^2 (a)$

DEMOSTRACIÓN

Del corolario $\cos (2a) = \cos^2 (a) - \sin^2 (a)$

sumamos 1 a ambos miembros de la igualdad:

$$1 + \cos (2a) = 1 + \cos^2 (a) - \sin^2 (a)$$

$$1 + \cos (2a) = \cos^2 (a) + [1 - \sin^2 (a)]$$

$$1 + \cos (2a) = 2\cos^2 (a)$$

$1 + \cos (2a) = 2\cos^2 (a)$

COROLARIO

$$\cos a = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos 2a}{2}}$$

B. Funciones del Ángulo Doble

TEOREMA XVI-3b $1 - \cos (2a) = 2\sin^2 (a)$

DEMOSTRACIÓN

Del corolario $\cos (2a) = \cos^2 (a) - \sin^2 (a)$

restamos de 1 ambos miembros de la igualdad:

$$1 - \cos (2a) = 1 - [\cos^2 (a) - \sin^2 (a)]$$

$$1 - \cos (2a) = \sin^2 (a) + [1 - \cos^2 (a)]$$

$$1 - \cos (2a) = 2\sin^2 (a)$$

$1 - \cos (2a) = 2\sin^2 (a)$

COROLARIO

$$\sin a = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos 2a}{2}}$$